



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 448 839 A1**

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②<sup>1</sup> Anmeldenummer: 90125664.4

⑤ Int. Cl.5: **B66B 7/02**

②② Anmeldetag: 28.12.90

③ Priorität: 26.03.90 CH 994/90

⑦1 Anmelder: INVENTIO AG  
Seestrasse 55  
CH-6052 Hergiswil NW(CH)

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.10.91 Patentblatt 91/40

⑦2 Erfinder: Schneider, Hans  
Weystasse 10  
CH-6006 Luzern(CH)

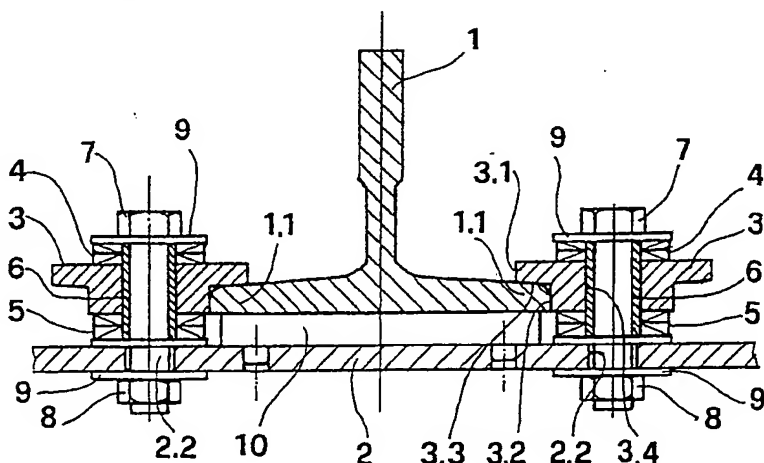
Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE ES FR GB IT LI

⑤4 Befestigungsvorrichtung für die Führungsschienen von Aufzügen.

57) Mit dieser Befestigungsvorrichtung für die Führungsschienen (1) von Aufzügen ist es möglich, unabhängig von der Güte der Montage jede Halterung der Führungsschienen mit der gleichen, genau definierten Vorspannkraft auszuführen. Die Befestigungsvorrichtungen und die Vorspannkraften sind so vorgesehen, dass die Führungsschiene (1) in den horizontalen Richtungen allseitig unverschiebbar gehalten ist, während in der vertikalen Achsrichtung der Führungsschiene Verschiebewebewegungen, die sich durch Kontraktion des Schachtmauerwerkes oder bei einer durch Temperaturschwankungen her-

vorgeworfenen Längenänderung der Führungsschiene ergeben können, möglich sind. Die Befestigungsvorrichtung besteht aus zwei neben dem Flansch (1.1) der Führungsschiene (1) in einer im Schacht angeordneten Tragplatte (2) festgeschraubten, als Drehteil ausgebildeten Schienenklammern (3), welche je zwischen zwei Tellerfederpaketen (4; 5) auf einem Distanzrohr (6) federnd eingespannt sind. Die Schienenklammer (3) steht einerseits an der Seitenfläche des Flansches (1.1) an und ragt andererseits teilweise über den Flansch (1.1) und übt auf diesen eine vorausbestimmbare Vorspannkraft aus.

### Fig. 1



**EP 0 448 839 A1**

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für die Führungsschienen von Aufzügen, bei welcher die Führungsschiene an beiden Flanschen mittels kreisförmigen, seitlich am Flansch anstehenden und teilweise über den Flansch ragenden Schienenklammern auf an der Schachtwand des Aufzuges befestigten Tragplatten längsverschiebbar gehalten sind.

Bei der Befestigung von Führungsschienen für Aufzüge muss dafür gesorgt werden, dass einerseits Längsverschiebungen zwischen den Führungsschienen und den Schachthalterungen möglich sind, andererseits aber Querverschiebungen verhindert werden. Die Gesamtlänge der Führungsschienen ändert sich beispielsweise bei Temperaturschwankungen, und fest eingespannte Schienen würden sich bei Temperaturerhöhungen verbiegen und den Fahrkomfort in einer Kabine herabsetzen. Ähnliche Nachteile ergäben sich auch bei einer eventuellen Kontraktion des Schachtmauerwerkes.

Mit der CH-PS 484 826 ist eine solche Befestigungsvorrichtung für Führungsschienen von Aufzügen bekanntgeworden, bei welcher runde Scheiben mit verschiedenen Durchmessern als Klemmpratzen beidseits des Führungsschienenflansches befestigt sind. Je zwei dicke Scheiben sind zentrisch mit einer Schraube an einer Tragplatte befestigt. Je eine Scheibe mit einem kleineren Durchmesser liegt seitlich auf beiden Seiten des Schienenflansches satt an der Führungsschiene an. Je eine Scheibe mit einem grösseren Durchmesser überragt den Flansch der Führungsschiene. Dünnere, als Distanzscheiben dienende Unterlagsscheiben distanzieren die äussere, den Führungsschienenflansch überragende Scheibe so von der Tragplatte, dass der Führungsschienenflansch spielfrei an der Tragplatte anliegt, aber nicht geklemmt wird. Mit dieser Halterung ist die Führungsschiene seitlich und nach vorn und nach hinten unverrückbar gesichert, während Verschiebungen in der Längsrichtung der Führungsschiene möglich sind. Die scheibenförmigen Halteklammern verhindern dabei ein Verklemmen zwischen dem Führungsschienenflansch und den Klemmpratzen. Ein Nachteil dieser Befestigungsvorrichtung liegt darin, dass die Anzahl und die Gesamtdicke der Distanzscheiben jeweils darauf abzustimmen sind, dass bei angezogener Schraube möglichst kein Spielraum zwischen dem Führungsschienenflansch und den Klemmpratzen entstehen, dass aber auch keine Klemmwirkung zwischen diesen beiden Teilen eintritt; eine zeitaufwendige Arbeit, deren Güte allein von der Güte der Montage abhängig ist. Ein weiterer Nachteil liegt auch darin, dass trotz klemmfreier Montage ein Verklemmen zwischen der Führungsschiene und den Halteklammern eintreten kann, wenn bei einer Längsverschiebung der Führungsschiene ungleich dicke Führungsschienenflanschen

an den fest verschraubten Schienenklammern anstehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung für die Führungsschienen von Aufzügen vorzuschlagen, welche die geforderten Eigenschaften, Längsverschiebungen zwischen den Führungsschienen und den Schachthalterungen zu ermöglichen, aber Querverschiebungen zu verhindern, erfüllt, unabhängig von der Güte der Montage stets die gleiche Haltekraft aufbringt und bei ungenauen Führungsschienenflanschen ein Verklemmen ausschliesst.

Diese Aufgabe wird durch die im ersten Anspruch gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass durch die Verwendung von zwei Tellerfederpaketen und einem Distanzrohr eine genau definierte Anpresskraft auf die Führungsschiene erzielt wird, welche unabhängig von der Güte der Montage ist. Die Anpresskraft ist jeweils so bemessen, dass eine Längsverschiebung zwischen der Führungsschiene und den Schachthalterungen möglich ist.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Befestigungsvorrichtung und

Fig. 2 eine Ansicht dieser Befestigungsvorrichtung nach Fig. 1.

In den Figuren ist mit 1 eine Führungsschiene bezeichnet. Diese Führungsschiene 1 wird auf einer Tragplatte 2 gehalten, die in bekannter, nicht dargestellter Weise im Aufzugsschacht befestigt ist. Sie liegt dabei auf einem auf der Tragplatte 2 angeordneten Halbrundprofil 10 auf. Die Tragplatte 2 weist auf beiden Seiten neben dem Flansch 1.1 der Führungsschiene 1 Durchgangslöcher 2.2 mit genügendem Durchmesser auf. Auf der Tragplatte 2 sind beidseitig der Führungsschiene 1 eine Schienenklammer 3 angeordnet. Die Schienenklammer 3 ist ein stöpselförmiges Dreiteil mit einem grösseren 3.1 und einem abgesetzten kleineren Aussendurchmesser 3.2 und einer Bohrung 3.4. Der Übergang vom grösseren zum kleineren Aussendurchmesser weist einen an die Neigung des Flansches 1.1 der Führungsschiene 1 angepassten Konus 3.3 auf. Die Schienenklammer 3 ist zwischen einem oberen Tellerfederpaket 4 und einem unteren Tellerfederpaket 5 auf einem Distanzrohr 6 aufgesteckt. Das Distanzrohr 6 ist durch eine durch das Durchgangsloch 2.2 der Tragplatte 2 hindurchgeführte Sechskantschraube 7 zwischen zwei Unterlagsscheiben 9 durch eine Mutter 8 und eine weitere Unterlagsscheibe 9 auf der Tragplatte 2 befestigt. Der kleinere Aussendurchmesser 3.2 der Schienenklammer 3 liegt dabei an der seitlichen Aussenfläche des Flansches 1.1 der Führungs-

schiene 1 an und der Kranz mit dem grösseren Durchmesser 3.1 überdeckt mit dem den kleineren Aussendurchmesser überragenden Teil teilweise den Flansch 1.1 der Führungsschiene 1, wobei der Konus 3.3 der Schienenklammer 3 auf dem geneigten Flansch 1.1 der Führungsschiene 1 anliegt. Die Tellerfederpakete 4; 5 und die Länge des Distanzrohres 6 sind so aufeinander abgestimmt, dass die Tellerfederpakete 4; 5 bei satt angezogener Sechskantschraube 7 eine genau definierbare Vorspannung erfahren. Im eingebauten Zustand wird das obere Tellerfederpaket 4 durch eine Gegenkraft zwischen dem Flansch 1.1 der Führungsschiene 1 und dem Konus 3.3 der Schienenklammer 3 weiter vorgespannt und das untere Tellerfederpaket 5 etwas entlastet. Die Vorspannkraft auf die Führungsschiene 1 ist dann gleich der Differenz der Kräfte der beiden Tellerfederpakete 4; 5. Durch geeignete Wahl der Tellerfederpakete 4; 5, der Länge des Distanzrohres 6 und der Dicke des als Auflagefutter dienenden Halbrundprofils 10 kann eine genau vorausbestimmbare, auf den Flansch 1.1 der Führungsschiene 1 wirkende Vorspannkraft erreicht werden, welche die Führungsschiene 1 sicher hält, aber Längsverschiebungen der Führungsschienen 1 gegenüber der Schienenklammer 3 zulässt.

Bei der Montage der Führungsschiene 1 werden die Schienenklammern 3 in den genügend grossen Durchgangslöchern 2.2 der Tragplatte 2 so gegen den Flansch 1.1 der Führungsschiene 1 verschoben, dass der kleinere Aussendurchmesser 3.2 der Schienenklammern 3 ohne Spiel beidseitig an den Seitenflächen des Flansches 1.1 anliegen, ohne die Führungsschiene 1 festzuklemmen, und durch die Sechskantschraube festgezogen bis das Distanzrohr 6 satt zwischen den Unterlagsscheiben 9 aufliegt. Die Schienenklammer würde dabei auf beiden Seiten durch die Vorspannkräfte der Tellerfederpakete in einer Gleichgewichtslage gehalten, sie übt aber durch die Anwesenheit der Führungsschiene auf beiden Seiten auf deren Flansch eine im voraus berechnete Vorspannkraft aus. Bei gleichbleibender Befestigungsvorrichtung kann eine Änderung der Vorspannkraft der Schienenklammer 3 auf den Flansch 1.1 der Führungsschiene 1 dadurch erreicht werden, dass das als Auflagefutter für die Führungsschiene 1 dienende Halbrundprofil 10 verschiedene Dicken aufweist. Die Vorspannkraft wird so gewählt, dass die Führungsschiene 1 spielfrei gehalten wird, dass sie aber, beispielsweise bei einer Kontraktion des Schachtmauerwerkes oder bei einer durch Temperatureinflüsse hervorgerufene Längenänderung der Führungsschienen 1 gestattet, die Führungsschiene 1 mit geringem Widerstand in der Befestigungsvorrichtung vertikal zu verschieben. Eine geeignete Schmierung zwischen Führungsschiene 1 und Schienenklammer 3 kann dabei nützlich sein. Die als Drehteil ausgebildete

Schienenklammer 3 schliesst beim Gleiten der Führungsschiene 1 ein Verkanten oder Verklemmen aus.

Anstelle der in der Tragplatte seitlich neben dem Flansch der Führungsschiene vorgesehenen Durchgangslöcher mit genügendem Durchmesser, um das Anschieben des kleineren Aussendurchmessers der Schienenklemme an die Seitenfläche der Führungsschiene zu ermöglichen, könnten auch Langlöcher vorgesehen werden, deren Längsachsen senkrecht zur Achse der Führungsschiene verlaufen.

Es ist ohne weiteres möglich, anstelle der einteilig ausgebildeten Schienenklammer eine solche mit zwei Scheiben vorzusehen, wobei eine Scheibe mit einem kleineren Aussendurchmesser und die andere mit einem grösseren Aussendurchmesser und mindestens mit einer an die Neigung des Flansches der Führungsschiene angepassten konisch verlaufenden Auflagefläche ausgerüstet wäre.

#### Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für die Führungsschienen (1) von Aufzügen, bei welcher die Führungsschiene (1) an beiden Flanschen (1.1) mittels kreisförmigen, seitlich am Flansch (1.1) anstehenden und teilweise über den Flansch (1.1) ragenden Schienenklammern (3) auf an der Schachtwand des Aufzuges befestigten Tragplatten (2) längsverschiebbar gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, dass die kreisförmige Schienenklammer (3) ein stöpselförmiges, einen grösseren (3.1) und einen kleineren Aussendurchmesser (3.2) und eine Bohrung (3.4) aufweisendes Drehteil ist, wobei die Verbindung zwischen den beiden Aussendurchmessern (3.1; 3.2) ein an die Neigung des Flansches (1.1) der Führungsschiene (1) angepasster Konus (3.3) ist, und dass die Schienenklammer (3) zwischen einem oberen Tellerfederpaket (4) und einem unteren Tellerfederpaket (5) auf einem Distanzrohr (6) durch eine Schraube (7), Unterlagsscheiben (9) und eine Mutter (8) federnd eingespannt und auf der Tragplatte (2) festgemacht ist, wobei der Konus (3.3) der Schienenklammer (3) auf den Flansch (1.1) der Führungsschiene (1) eine Vorspannkraft ausübt.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schienenklammer (3) aus zwei separaten Scheiben besteht, wobei die erste Scheibe den kleineren Aussendurchmesser (3.2) und die zweite Scheibe den grösseren Aussendurchmesser (3.1) aufweist und die zweite

Scheibe eine vom grösseren zum kleineren Aussendurchmesser (3.2) reichende an die Neigung des Flansches (1.1) der Führungsschiene (1) angepasste konische Auflagefläche besitzt.

5

3. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass unter dem Flansch (1.1) der Führungsschiene (1) ein als Auflagefutter dienendes, die Vorspannkraft der Schienenklammer (3) auf den Flansch (1.1) bestimmendes Halbrundprofil (10) angeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

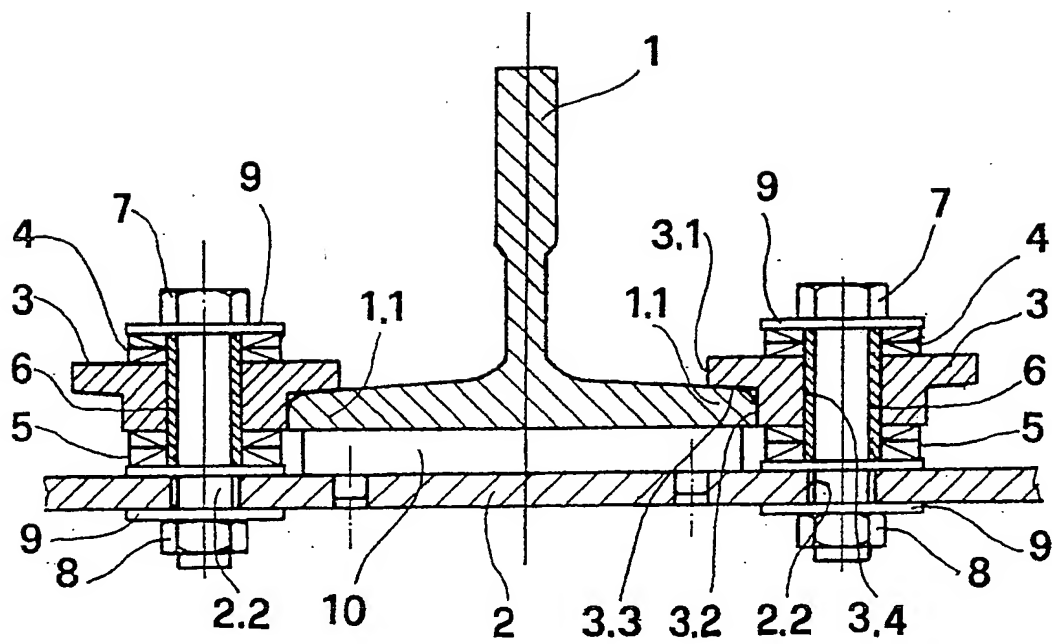
40

45

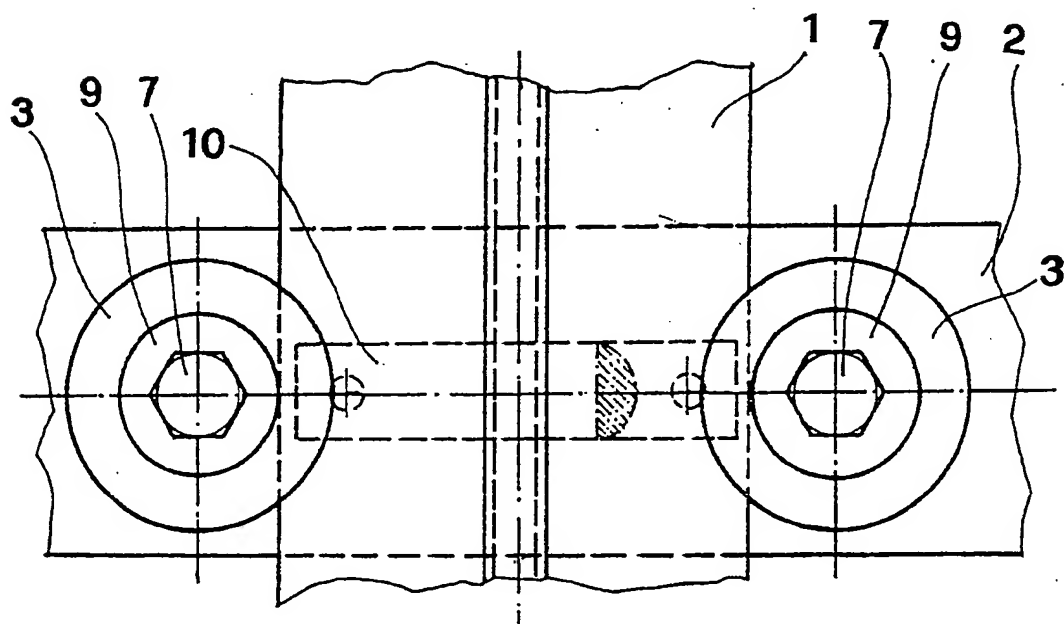
50

55

**Fig. 1**



**Fig. 2**





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 5664

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	CH-A-4 848 26 (INVENTIO AG) * Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 24; Figuren 1, 2 * - - -	1-3	B 66 B 7/02
A	DE-U-8 702 975 (THYSSEN-M.A.N. AUFZÜGE GMBH) * Seite 9, Zeile 12 - Seite 10, Zeile 19; Figuren 1-4 * - - -	1-3	
A	US-A-3 420 337 (MAGEE) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 70; Figuren 1-3 * - - -	1-3	
A	US-A-1 925 867 (DUNLÖP) * Seite 2, Zeile 116 - Seite 3, Zeile 74; Figuren 8-12 * - - -	1-3	
A	DE-A-3 010 826 (M.A.N. MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AG) * Seite 4, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 7; Figuren 1, 2 * - - -	1-3	
A	FR-A-2 278 975 (R. STAHL AUFZÜGE GMBH) * Seite 8, Zeilen 6 - 24; Figuren 12-14 * - - - - -	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 66 B B 66 C E 21 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		27 Juni 91	
		Prüfer	
		CLEARY F.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet			
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie			
A: technologischer Hintergrund			
O: nichtschriftliche Offenbarung			
P: Zwischenliteratur			
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			
E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist			
D: in der Anmeldung angeführtes Dokument			
L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument			
&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			